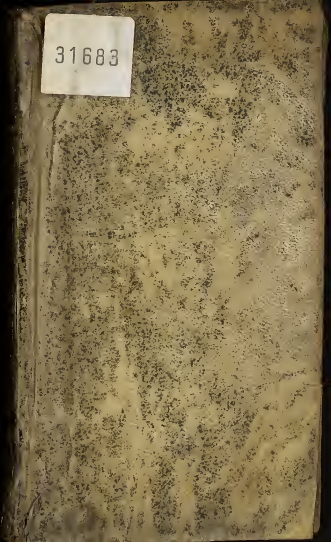
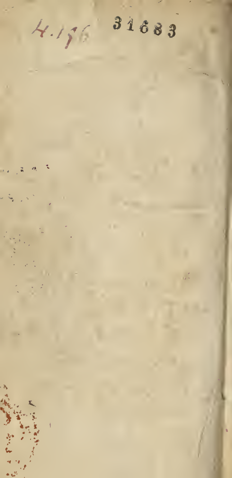




EXTRAIT D'UNE LETTRE E'CRITE A Mr. REGIS,

L'UN DES QUATRE Commis pour le Journal des Sçavans.

SUR LA STRUCTURE des Cheveux.

Par Mr. CHIRAC *Conseiller du Roy, & Professeur en l'Université de Medecine de Montpelier.*

A MONTPELIER,
Chez GONTIER, Marchand Libraire de S. E. 1688.

MONSIEUR,

Je romps le ſilence que j'ay gardé depuis long-tems pour vous dire que je ſuis en colere contre vous. L'Employ que le plus grand Magiſtrat de l'Europe vous a donné, vous rend le maître de la deſtinée des Autheurs, & vous voila en droit de leur faire un rang dans l'Empire des Lettres, ou de les renvoyer chez l'épicier : Cependant vous en

Viouſſent voyez deſcẽdre tous les jours ſur vos terres, qui vous pillent ſans diſcretion, ou pour mieux dire qui vous déchirent, & vous n'en criez pas *Aux Voleurs.* Quand on me dit que tel Autheur ſe glorifie d'avoir eu le premier certaines penſées, d'avoir le premier mis en ordre certaines matieres, de les avoir débarraſſées du galimatias ordinaire, de les avoir pouſſées auſſi loin dans ſes livres, qu'il n'y aura plus lieu d'y toûcher; Quand dis-je j'entens dire toutes ces choſes, moy qui ſçais la petite portée de ces gens là, qui connois le Demon familier qui leur a mis la plume en main, & qui vois le méchant uſage qu'ils ont fait

de ses inspirations, ou pour le dire net, des écrits que vous leur avez confié, enfin le tort que cela vous fait dans le monde ; Je vous plains, & j'enrage à même tems de vous voir si tranquille. Il faut être Philosophe au point que vous l'êtes, pour souffrir d'un sens froid de pareilles entreprises. Pour moy, je crois que la moderation doit avoir ses bornes tout comme les passions ; Et je vous avoüe qu'avec tout mon grand phlegme ; si quelqu'un de mes amis s'avisoit de me voler une méchante petite découverte, que j'ay fait sur la Structure des Cheveux, & que je vais vous communiquer, il éprouveroit peut-

être qu'il n'eſt de reſſentiment pire, que celuy d'un Inventeur non imprimé. Voicy l'occaſion de mes recherches.

Je fus conſulté il y a prés de deux ans par un jeune-homme ; qui ayant à ſoûtenir une Theſe dans nos Ecoles ſur une certaine maladie, que nous appellons en nôtre jargon *Plica Polonica*, parce qu'elle regne principalement en Pologne, ſe trouvoit embaraſſé pour l'explication de deux de ſes accidens qui la caracteriſent, & qu'on peut mettre au rang de ces extraordinaires que nous voyons arriver dans les maladies. Ce ſont des friſures & des entortillemens des

Cheveux & du Poil de la barbe, qui les treſſent & les embaraſſent ſi fort les uns avec les autres, qu'il n'y a aucun moyen de les débroüiller. Mais ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt que lorſque par malheur on vient à les couper il en découle quelque fois du ſang, & les malades en perdent immancablement la veüe, ou ils en deviennent ſujets a mille autres maux facheux.

La premiere fois que je lûs l'Hiſtoire de cette maladie, je trouvay veritablement ces accidens trop ſinguliers, pour ne pas juger, qu'il devoit y avoir quelque difficulté à les expliquer, elle ne me parut pour-

tant pas de beaucoup si grande qu'alors, soit que je crusse qu'on pourroit en déduire assez aisement les raisons de la Structure même des Cheveux, suivant ce que nous en avoit dit le celebre Monsieur Hook, soit en un mot que je ne voulusse pas m'y appliquer fort serieusement. Cependant il falloit donner quelque éclaircissement à la personne qui me consultoit, pour menager ma reputation; Parce qu'en ce Païs on fait souvent consister le merite des gens à répondre sur le champ des impertinences aux Questions qu'on propose, de quelle nature qu'elles puissent être. Je luy inspiray donc

ce qui me vint alors en pensée de plus raisonnable, pour luy donner moyen de se tirer d'affaires au cas qu'on le pressât là dessus, résolu en moy - même d'examiner la chose avec un peu plus d'application que je n'avois fait jusqu'à ce tems là.

Mais pour le faire avec quelque fruit, je creus d'abord qu'il ne falloit pas perdre inutilement le tems à forger dans ma tête une Mechanique, qui ne s'acõmoderoit peut-être pas ensuite avec la Structure des Cheveux, d'autant plus que je n'étois pas pleinement satisfait de ce que j'en sçavois : Si bien que je voulûs commencer par m'instruire plus parti-

culierement de la maniere dont ils êtoient bâtis ; Il s'en falût peu pourtant que je n'en demeuraſſe là, ne croyant pas qu'avec les plus méchans Verres du monde, l'on pût aller au de la de ce qu'en avoit découvert Monſieur Hook, qui s'étoit ſervi pour les examiner de tres-excellens Microſcopes. Et je me diſpoſois déja à chercher quelque raiſon des Phenomenes, qui pût s'accorder avec leur prétenduë Structure, lorſque par hazard en pourſuivant les Rameaux de la cinquiéme partie des Nerfs qui s'en-vont aux levres ſur le muſle d'un Bœuf, un coup de Ciſeau donné fort à propos me découvrit la racine

d'un poil de Mouſtache, qui me parut d'une groſſeur aſſez conſiderable, pour y faire quelque obſervation.

Je quittay donc ce que j'avois commencé pour m'acrocher à ce poil; Et la premiere choſe que je fis, ce fût d'obſerver exactement s'il n'avoit point des Filamens comme l'on en voit à la racine de la pluſpart des Plantes; Et je trouvay contre ce qu'en a dit Monſieur Hook, qu'il en avoit tout de même & que ces Filamens n'étoient que la production de quelques petites Fibres tendineuſes du tiſſu même de la Face interne de la peau, qui au lieu de s'entrelaçer avec les autres, s'alloient reünir en une eſpece

de petit Oignon, dont la substance paroissoit assez ferme, & la figure approchante d'un Ovale fort alongé. *Voyez la premiere figure.* M'étant satisfait la dessus, je m'attachay a déveloper ce petit Oignon, croyant dabord qu'il fut formé de diverses petites peaux, comme ceux des plantes; Mais j'y perdis inutilement mon tems. Enfin aprés m'y être bien fatigué, je résolus de le couper delicatement suivant sa longueur, prenant garde surtout de ne pas interesser la partie du poil, que je croyois avec raison devoir être enfermée au dedans, & voicy ce que j'observay.

Je remarquay dabord que ce qui figuroit ce petit Oignon

gnon n'étoit qu'une Membrane ou plûtôt une Capſule cartilagineuſe formée par une partie de ces Filamens tendineux, que j'ay dit ſe réünir en un faiſſeau vers le fonds. Cette Capſule étoit tapiſſée en dedans d'une Membrane glanduleuſe (du moins ſi l'on en doit juger par la reſſemblence qu'elle a avec la ſubſtance Corticale du Cerveau) il eſt vray qu'elle ne luy étoit pas également attachée par tout, laiſſant un intervalle aſſez conſiderable vers le bas, que je trouvay rempli de ſang, en ſorte que toute la racine du poil en étoit entourée. Je parle icy, non pas de ces Filamens externes, qu'on pût prendre pour la veritable ra-

cine du poil, mais de cet endroit qui tenoit au bas de la Capsule. Je crûs dabord que ce devoit être quelque accident qui avoit fait ainsi répandre le sang entre la Capsule & la racine du poil; Mais en ayant pris divers autres, je vis qu'il en étoit de même, & qu'il falloit necessairement que ce sang fut là pour quelque raison particuliere qui m'étoit inconnuë. J'en fus d'autant mieux persuadé, que je me souvins avoir éprouvé assez souvent en me faisant faire le poil, que lorsque par hazard le Rasoir n'étoit pas bien affilé & qu'on m'en arrachoit quelqu'un, l'endroit où il avoit esté arraché ne manquoit jamais de saigner.

Voyez la seconde figure.

Ayant ensuite dégagé le poil de cette envelope glanduleuse, & le trouvant arrondi vers le bas, je crûs m'étre trompé, lorsque j'avois pensé que ces premiers Filamens tendineux que j'avois observé au bas de l'Oignon alloient former le poil même ; Mais j'en fus desabusé, lorsque l'ayant voulu separer tout à fait du fonds de la Capsule, je m'aperceus qu'il y resistoit un peu, & qu'il y tenoit effectivement par des Fibres extremement minces, qui étoient continuës avec celles du dehors. Enfin je l'arrachay de la Capsule, & je fûs agreablement surpris de le voir creus par le bas à la ma-

niere des plumes : Mais je le fûs encore davantage lorſque j'obſervay dans ce petit canon une rangée de petites veſicules, qui formoient une eſpece de fêtu ſemblable à celuy que nous trouvons dans les plumes. Ce fêtu s'étendoit dans le poil prés d'un pouce ordinaire hors de la peau, comme je le remarquay en coupant d'eſpace en eſpace une petite partie du poil. *Voyez la troiſiéme & quatriéme figure.*

Cette obſervation me parût trop ſinguliere pour ne pas vouloir la mettre dans tout ſon jour : Je pris pour cet effet divers autres poils tout de ſuite, & je trouvay conſtamment la même choſe dans tous ceux que j'exami-

nay. Je voulus même voir si je n'y trouverois pas quelque difference dans les autres animaux ; Mais tout cela me parut encore plus ſenſible dans la Mouſtache d'un Chat blanc ; il eſt vray que l'ayant arrachée, je n'apercûs point de trou en divers poils, & que je la trouvay pointuë par la racine comme les petites plumes des Oiſeaux, mais auſſi j'obſervay fort facilement le fêtu à travers le corps du poil.

Je trouvay dans une Mouſtache de Chien la racine preſque ſolide & ſans apparence d'aucun trou, mais l'ayant coupée avec le Ciſeau je reconnus en obſervant l'endroit coupé que le fêtu ny manquoit pas ; Mais pour mieux

m'en aſſeurer je crûs qu'il falloit preſſer le poil avec le dos d'un Canif allant de la pointe vers la racine, pour le faire ſortir & le mieux faire paroître, & je le vis par ce moyen déborder aſſez ſenſiblement hors du plan coupé, comme il eſt répreſenté dans la cinquiéme figure; J'y remarquay même quelques petits points de ſang en divers endroits, ce qui me fit ſoupçonner que la rougeur des Cheveux pourroit bien venir de là. Cette penſée me parût d'autant mieux fondée que je ne remarquay du depuis ces points rouges dans le fêtu des poils qui étoient blancs, ou de toute autre couleur, ayant toûjours obſervé qu'ils

avoient une grande blancheur, ou une certaine transparence de Gelée.

Ce n'est pas que je n'aye trouvé dans la suite quelques differences dans l'observation de ce fêtu, y ayant bien de sujets où il ne paroît du tout point, en ce qu'il est remply d'un suc transparent un peu epaissy, à peu prés semblable à celuy que l'on trouve dans le canon des plumes des jeunes Oyseaux; C'est aussi de cette maniere qu'on le remarque dans les Cheveux où il est difficile d'observer aucune cavité, puisqu'à ce qu'on a exprimé de la racine cette espece de suc, qui remplit les vesicules du fêtu.

A l'égard du poil de la bar-

be & de celuy qui vient dans le nés sa Structure est la plus part du tems semblable à celle des Moustaches des Chiens, l'extremité de la racine se trouvant presque solide & le canon ne commençant qu'un peu au dela, mais de quelle maniere que la racine se trouve formée, il est toûjours constant, que le fêtu prend son origine d'un petit corps glanduleux, molasse & transparent, qui semble fournir la nourriture à cette partie & dont le rélachement fait, qu'on le trouve quelque fois remply d'une humeur sanguinolente, ainsi que je l'ay remarqué deux ou trois fois dans les Bœufs, & tres-souvent dans le canon des plu-

mes des Oyseaux. *Voyez la troisiéme figure Lettre.* I.

De vous dire presentement par quel endroit les Arteres entrent dans l'Oignon du poil, par quel endroit elles déchargent le sang dans ce petit intervale dont j'ay déja fait mention ; De vous dire si elles se distribuent dans cette Membrane glanduleuse qui embrasse la racine du poil ; Si elles entrent même dans le corps des Fibres qui le composent, c'est ce qu'il est malaisé de déterminer. Il y a pourtant quelque apparence que les Arteres entrent par le bas de l'Oignon entremelées avec les Filamens qui vont en former la tige ; Qu'elles s'étendent dans cette espe-

ce de corps glanduleux d'où je viens de dire que le fêtu prenoit son origine ; Il y a même quelque vray semblance que la Tunique glanduleuse du poil n'a pas esté privée de quelque petit Rameau, pour se nourrir : Quoy que l'on pourroit aussi bien penser, que le sang ou du moins la serosité du sang qui se répand dans l'entre-deux de la Capsule du poil, l'entretient tout ainsi que nous voyons dans les animaux Cotiledoniferes que ces glandes qui font la fonction du Placenta se nourrissent & s'agrandissent considerablemẽt par les humeurs qui découlent de pareilles glandes de la Matrice, sans qu'elles en reçoivent du sang.

Il eſt vray qu'on pourroit dire que ſi d un côté les Cotiledons (car c'eſt ainſi qu'on appelle ces glandes qui ſervent de Placenta au fêtus des Ruminans) ne reçoivent point du ſang du côté de la Matrice, ils en reçoivent du moins du côté du fêtus, qui y envoye quelques Rameaux des Arteres Umbilicales; Mais il faut auſſi faire réflexion que ces Arteres vont ſe diſtribüer aux Cotiledons pour toute autre raiſon que pour les nourrir, & que ce n'eſt que pour pouſſer dans les Rameaux de la Veine Umbilicale la plus grande partie du ſuc qu'elles ont receu de la Matrice pour la nourriture de l'Embrion. Quoy qu'il en ſoit,

je ne vois pas qu'il soit absolument necessaire, pour nourrir les parties de nôtre corps, que les Arteres charient les humeurs generalement dans toutes les plus petites. Il suffit que le sang soit porté dans de certaines, qui puissent transmettre jusques dans les plus éloignées, le suc qui leur convient pour s'entretenir; C'est ainsi que nous voyons que la moëlle du Cerveau, les Os, les Tendons, les Ligamens, les Artères & les Veines se nourrissent, étant certain qu'elles ne sont pas egalement abrevées de sang dans toute leur étenduë.

On pourroit donc présumer que le sang qui se répand autour de la racine du poil, y sejourne

ſejourne ſuffiſamment pour que ſa ſeroſité, ou ſa partie Lymphatique puiſſe s'inſinüer dans le corps Spongieux de cette enveloppe glanduleuſe ; qu'une partie s'y attache & la nourrit, & que l'autre ſe communique par des conduits imperceptibles aux Fibres qui forment la racine du poil. Je dis aux Fibres, parce qu'enfin il ſemble qu'on ne pût pas douter que la tige des Cheveux ne ſoit effectivement une continuation de ces Filamens tendineux, que nous avons dit aller ſe reünir au fonds de l'Oignon ; En effet outre qu'en arrachant le poil aprés avoir ouvert la Capſule, l'on remarque que la reſiſtance

qu'on trouve, ne vient que d'un petit faisseau de Fibres qui l'arrestent au fonds; C'est qu'on les voit ensuite assez distinctement à l'extremité separée, ainsi que dans les jeunes plumes, dont le canon n'est pas encore bien formé & solide, mais remply d'une Lymphe épaisse & ensanglantée. Je ne parle pas des conjectures que l'on pût tirer de la fourchûre des Cheveux,& de la facilité qu'ils ont à être divisez selon leur longueur; Ce qui n'arriveroit asseurement pas s'ils n'étoient effectivement composez de Fibres Longitudinales ramassées en un faisseau : Car il est certain que les corps qui sont composez d'une substance uniforme

qui s'eſt figée en même tems, comme les Cartilages, ne peuvent ſe diviſer, ny en long ny en large ny en quelque autre ſens que ce ſoit ; mais qu'il faut neceſſairement les couper en petites parties : au lieu que les corps qui ſont compoſez de pluſieurs couches des Fibres, ſe diviſent fort aiſement ſuivant la direction des Filets qui les ont formez. C'eſt pour cette raiſon que nous trouvons de la difficulté à fendre un bois, lorſque nous le prenons dans tout autre ſens que celuy qu'ont les Fibres ligneuſes, & que nous le diviſons facilement quand nous le prenons ſuivant leur direction.

On me dira peut-être que

ce ne sont tout au plus que des conjectures ; & qu'il pourroit bien être, que la matiere du poil étant en forme de Gelée dans le creux de l'Oignon, sort à mesure qu'elle s'augmente, par le trou de la Capsule, comme par une Filiere ; & que c'est pour cela que le poil est ordinairement formé en jet uni, comme un jonc ou comme une branche de Saule.

Voila qui est bien. Cependant quoy qu'à regarder le poil par le dehors, il semble que la tisseure en soit fort unie ; il est neanmoins vray qu'en le partageant en deux il fait voir en dedans certains petits filets entassez les uns sur les autres qui éloignent

dabord de cette pensée. Je ne sçaurois mieux vous répresenter ce que le poil paroît en dedans; que par la face d'un brin de Baleine, lorsque le prenant par un bout, on le fend & on le divise selon toute sa longueur. *Voyez la sixiéme figure.* Quand même on ne remarqueroit pas ces petits Filamens, il suffiroit d'en avoir observé la racine, pour juger que le poil ne doit être que la continuation & l'alongement des Fibres qui l'ont formée. En effet, qui est-ce qui s'avise de douter aujourd'huy que les Os ne soient un veritable tissu de Fibres, qui ont esté autres fois molles, & qui ont passé par divers degrez de molesse & de dureté. Il est

pourtant mal-aiſé de les obſerver egalement dans les Adultes, & dans les enfans nouvellement nés. On remarque bien diſtinctement, que les Os du Crane, c'eſt à dire les deux pieces du Coronal, les deux Parietaux, les Temporaux & l'Occipital ne ſont formez dans les fêtus que de pluſieurs petits paquets de Fibres, qui prenant du milieu de ces Os là comme d'un centre ſe répandent ainſi que des rayons inegaux vers la circonference: Et neanmoins comme ces Fibres viennent à groſſir inſenſiblement, elles ſe preſſent ſi fort les unes contre les autres, qu'à la fin il ſemble que ce ne ſoit plus qu'une ſubſtance uniforme

applatie & figurée à peu prés comme l'on auroit fait de la cire ramolie. Mais en voila de reste.

Pour revenir aux accidens qui me donnerent lieu de faire ces observations, il me semble qu'on peut en rendre raison assez facilement pour peu d'attention qu'on fasse à ce que je viens de dire, & qu'on veüille prendre la peine de l'accommoder avec la Structure des Cheveux : Car pour l'égard du grand accident, je veux dire cet écoulement de sang, qui survient à ceux qui sont attaquez de cette frisure, ou si je l'ose dire de cet *herissement* extraordinaire, lorsqu'on leur coupe les Cheveux : Il est clair, que si la

diſpoſition du ſuc qui les nourrit & qui ſe filtre, tant par l'enveloppe glanduleuſe qui en couvre la racine, que par cette eſpece de corps molaſſe où le fêtu ſe trouve attaché, vient à changer extraordinairement, c'eſt à dire qu'il ſe rende extremement aqueux & ſe charge en même tems de quelque eſpece de ſel corroſif, il produira immancablement du relachement dans ces parties; En ſorte qu'à la fin non ſeulement il s'y tranſcolera; Mais comme il aura luy même élargi ſes conduits, il y faira prendre pente aux autres humeurs; Et le fêtu qui ne devoit avoir dans ſes veſicules qu'une eſpece de Lymphe à demy priſe, ou rien du

tout, s'engorgera necessairement de sang, & en fera remplir tout le canon du poil. Que si l'on vient ensuite à le couper, comme le canon & le fêtu s'étendent assez loin au de la de la racine ; Il ne peut se faire autrement qu'il n'en découle du sang, puisque les vesicules qui composent le fêtu communiquent si bien ensemble, que les humeurs passent facilement de l'une dans l'autre : Ainsi il n'est pas surprenant, qu'en ayant coupé une, non seulement elle verse le sang qu'elle rẽfermoit; Mais qu'elle continuë d'en donner encore quelque tems, jusqu'à ce que le froid de l'air l'y ait figé, & y ait produit comme un petit tampon.

Mais me dira-t-on d'où vient qu'ayant coupé les Cheveux vers leurs extremitez, où selon toutes les apparences il n'y a ny canon ny fêtu, le sang ne laisse pas d'en couler, de même que quand on les coupe prés de leur racine. Cette difficulté paroît dabord grande; Mais elle n'est pas à mon avis insurmontable: Car il ne s'agit que de rendre raison pourquoy le canon des Cheveux qui ne s'étendoit auparavant qu'environ un ou deux pouces au de la de la racine & peut-être encore bien moins, s'alonge jusqu'à leur extremité. Or cela peut se concevoir assez aisément, si l'on suppose que le canon du poil se termine en Cone: Car si

une fois le ſang s'y eſt fait un paſſage, & qu'il l'ait entierement remply ; Il doit arriver neceſſairement deux choſes.

La premiere c'eſt que ce ſang ainſi répandu & renfermé dans le canon du poil, comme il n'a plus de commerce avec l'autre, & qu'il croupit, ſe ſeparera de ſa ſeroſité, tout comme s'il avoit eſté tiré dans un baſſin; Et parce que cette ſeroſité ainſi dégagée des autres principes peſe ſur les petites Fibres qui forment les côtez du canon, elle ne peut que les relâcher & les gonfler à même tems.

D'où il ſuit en ſecond lieu que les Fibres doivent laiſſer entre elles des intervalles plus conſiderables qu'elles ne fai-

soient, lors qu'elles étoient dans leur état naturel & qu'elles étoient fort minces ; mais cela doit avoir lieu principalement vers le milieu du poil. Imaginez vous, je vous prie, un faisseau de cinq ou six petites verges rondes, qui forment une espece deCylindre: N'est-il pas vray que vous concevez dabord que si ces verges sont fort minces, comme dans la *septiéme figure* : Il ne doit rester dans l'endroitP, ou laxe du Cylindre est placé, qu'un tres-petit intervalle ; & qu'au contraire cet intervalle doit toûjours s'agrandir considerablement, à mesure que les petites verges se grossiront, comme dans la *huitiéme figure* Lettre Q. Voila justement

justement ce qui arrive dans le poil, lorsque ses Fibres grossissent & se nourissent plus qu'à l'ordinaire; c'est à dire que la pointe du cone s'éloigne par ce moyen de sa base, selon que les Fibres du poil se nourrissent plus ou moins allant vers leur extremité. Voyez la 9. *figure*, Mais ce qui favorise plus l'agrandissement & l'allongement de ce canon, c'est que le sang qui y sejourne en dedans, étant continuellement poussé par celuy qui est porté à la racine du poil, fait effort contre ses côtés, sur tout contre ceux de l'endroit ou il se termine en cone, & cela par les loix du mouvement des liquides, qui

font toûjours plus d'effort à meſure qu'ils paſſent d'un lieu large dans un plus petit, & plus étranglé. Revoyez encore la 9. *figure*.

La liaiſon & l'entrelacement des Cheveux, ſont encore une ſuite de l'epanchement du ſang dans leur canon, & de la ſeparation qui s'y fait des parties ſereuſes & Lymphatiques d'avec les groſſieres : Car comme les Fibres des Cheveux ſe relâchent extraordinairement par le ſejour que la ſeroſité du ſang fait dans le canon, elles la laiſſent paſſer en forme de ſueur juſqu'à la ſuperficie du poil, ou elle perd inſenſiblement ſa liquidité par l'évaporation de ce qu'elle renfermoit

de plus volatile, s'épaissit & forme enfin une espece de glu, qui est en partie cause de l'entrelacement des Cheveux, & les attache ainsi étroitement les uns avec les autres. Je dis en partie, parce que la frisûre extraordinaire, qui leur survient dans cette maladie y a beaucoup part, en ce que les faisanr passer fort irregulierement des uns dans les autres, elle les fait herisser d'une maniere tout à fait desagreable.

Il n'est question maintenant que de sçavoir comme quoy les Cheveux se crêpent ainsi; c'est à dire se courbent & se replient en divers sens & en differents endroits où ils ne l'étoient pas auparavant.

Tout cela à mon avis ne peut venir que de l'inegalité de leur nourriture : Car si nous supposons que les Fibres qui les composent s'enflent & se nourrissent un peu plus d'un côté que de l'autre, il faut necessairement qu'elles s'y rendent convexes, & qu'elles fassent enfoncer celles qui leur sont opposées, c'est à dire en un mot qu'elles se recourbent toutes. Mais pour mieux m'expliquer, supposons qu'un poil n'est composé que de deux seules Fibres, comme sont dans la *dixiéme figure c. c.* Supposons encore que les pores où la nourritute doit entrer, sont rangez tout de suite selon la longueur de chaque Fibre ; Il est constant que les

pores étant egaux & les Filamens qui forment les Fibres l'étant auſſi, elles ne pourront jetter qu'un tronc fort droit, comme il eſt marqué dans la même *figure* lettres *d. d. d.* Or s'il arrive par quel accident que ce ſoit que l'une ſe relâche en *e.* & qu'elle reçoive dans ſes pores une plus grande quantité de ſuc que l'autre, on comprend aiſement qu'elle doit s'enfler & ſe recourber en cet endroit, & cela d'autant plus, qu'étant contiguë à l'autre, elle la preſſe & en retreſſit les pores, comme l'on voit dans l'endroit marqué *f*: Mais parce que cette partie *e* qui a groſſi ne ſçauroit le faire ſans tirer à même tems celle qui la ſuit, c'eſt à dire *g.* Il

faut par une necessité mecanique, qu'elle en fasse approcher les petits filets, qu'elle en retressisse les pores, enfin qu'elle la fasse recourber de ce côté la; Cela arrivera même avec d'autanr plus de facilité que la partie qui luy est opposée & contigue, c'est à dire *h.* s'enflera & se nourrira plus qu'à l'ordinaire: en effet comme la pression de la partie *e.* a fait resserrer les pores de la partie *f.* & par consequent approcher les petits Filamens qui la composent les uns des autres, ils en doivent devenir plus longs, ou du moins plus lâches dans la partie *h.* tout comme il arrive à deux cordes paralleles tenduës sur quel Instrument que

ce soit, entre lesquelles on auroit mis & engagé une rangée de petits coins egaux pour les tenir plus écartées: Car il est certain qu'ayant tiré quelques uns de ces coins d'une extremité, à mesure que les cordes s'y approchent elles se relachent à même tems dans toute leur continuatiõ, & serrent beaucoup moins les coins que l'on y a laissé, en sorte qu'on peut les y engager davantage, & avec beaucoup moins de resistance qu'on auroit fait avãt qu'on n'en n'eût tiré aucun: De maniere qu'il faut pour une pareille raison, que les pores de la partie *h.* ayent leurs côtez un peu plus lâches, parce que ceux de la partie *f.* se sont retressis, &

qu'une partie du ſuc qui les enfloit, & qui y faiſoit la fonction d'un coin, a eſté obligée d'en ſortir; Cela étant, ils laiſſeront entrer une plus grande quantité de ſuc que ceux de la partie *g.* qui leur eſt oppoſée, & fairont neceſſairement plier cet endroit en un autre ſens, que ne l'a eſté *e. f.* Et ainſi du reſte du poil.

Cependant quoy que cette friſûre ſoit la plus part du tems la cauſe de ce grand embarras qui arrive dans les Cheveux, & qu'elle les faſſe treſſer & heriſſer au ſommet de la tête, en ſorte qu'ils ſemblent en former une ſeconde; On remarque neanmoins aſſez ſouvent qu'ils ſe ramaſſent ſans ſe friſer autre-

ment, en une eſpece de corde ou plûtôt en un faiſſeau aſſez uni, qui s'étend par fois depuis le derriere de la tête, juſques aux talons, & qu'il en eſt de même de la barbe qui deſcend auſſi quelque fois ſans faire aucun ply, plus bas même que la ceinture.

On pourroit demander preſentement d'où vient que lors qu'on a coupé les Cheveux à ces ſortes de malades, ils en deviennent Aveugles ou Paralytiques, ou que leurs Os & leurs Ongles en prennent des conformations vitieuſes, &c. Mais il n'eſt pas trop mal-aiſé d'en rendre raiſon ſi nous faiſons reflexion que les Cheveux & les poils n'ont pas eſté plantez dans

nôtre peau sans quelque dessein particulier de la nature. Il est vray-semblable que n'ayant pas d'usage sensible comme les autres parties du corps, ils doivent avoir celuy de purger la masse du sang de quelques parties, qui y demeurant engagées, en pourroient peut-être troubler l'œconomie naturelle. Suivant cette pensée l'on pourroit croire que cette Membrane glanduleuse qui renferme la racine du poil, & ce petit corps où le fêtu est attaché, en sont comme les Colatoires & les Filtres ; & que ces mêmes parties qui demeurant mêlées avec le sang pourroiēt le gâter, & interrompre par leur mélange le cours de la

nourriture, ſont neanmoins tres propres à entretenir les poils, qui ſont comme autant de petites plantes ſemées dans toute l'étenduë de la peau.

Cela eſtant pourquoy ne nous être pas permis de penſer, que dans cette maladie, cet excrement de la maſſe qui eſt naturellement deſtiné à la nourriture du poil, s'augmente conſiderablement par quelque vice particulier de la fermentation du ſang, & ſe pervertit en ſorte, qu'il en devient tout à fait mal-propre à l'enttetenir; Soit qu'il ſe ſoit rendu trop aqueux, trop ſalé ou trop viſqueux, ſoit enfin qu'il ait acquis quelque autre degré d'alteration qui le rend également

nuisible au poil, & au sang lors qu'il n'en est pas separé. De maniere que comme il transude continuellement à travers le tissu des Fibres qui composent le poil, on ne doit pas être surpris quand ces issues luy ont esté fermées, ou plûtôt emportées avec la partie des Cheveux, qu'il se multiplie de jour en jour dans la masse du sang, & qu'il en change entierement la disposition.

On pût soupçonner même que ce suc qui reste alors dans la masse, tient un peu de l'aigre, en ce que le fonds de la maladie, n'est proprement qu'une disposition Scorbutique & Hypochondriaque, dans laquelle le sang est ordinairement

nairement chargé de ſel Acide. Ce ſoupçon peut être fondé encore ſur ce que les malades de cette eſpece ſont fort ſujets aux pous, dont ils ont une quantité prodigieuſe ; Or il y a apparence que cette vermine ſuppoſe pour eclorre, de même que tous les autres Inſectes, une humidité chargée de quelque aigreur : Cela eſt d'autant plus probable, que nous voyons que les phtiſiques, qui ſentent l'aigre de bien loin, & les enfans, qui ſe nourriſſent d'un aliment qui produit ordinairemet beaucoup d'aigreur dans les humeurs, y ſont fort ſujets.

Si la choſe eſt ainſi, pourquoy n'arrivera-t'il pas des

Paralysies, des Aveuglemens, des conformations vitieuses dans les Os & dans les Ongles; Car ou ce suc Acide retenu dans la masse du sang (comme il peut avoir divers caracteres d'aigreur) en figera la partie Lymphatique, & donnera lieu aux serositez de s'en separer, tout ainsi qu'il arrive au laict, lors qu'on y verse quelque Acide; ou bien il donnera simplement de la consistance à la masse, sans en faire pourtant separer la serosité. De quelle maniere que la chose arrive, il faut que les uns ou les autres de ces accidens surviennent aux malades, lorsque par malheur on leur a coupé les Cheveux, ou la barbe.

Car si nous supposons le sang dans cet état, où la serosité regorge, separée du reste des principes; il ne peut se faire qu'en passant dans les parties, elle ne relâche celles qui ont la tissûre moins ferme & moins capable de luy resister. Maintenant, personne ne doute qu'entre toutes, le Cerveau ne soit la plus molle, & celle qui doit le plus souffrir du débordement des humeurs sereuses. En effet comme la substance du Cerveau n'est pas seulement d'elle-même fort lâche, molle & presque fluide, mais qu'elle manque encore du secours que la nature a donné à la plus part des Visceres, qui pour avoir esté placés en des en-

droits fort exposez à la compression des Muscles, quoy qu'ils n'ayent pas d'ailleurs du mouvement en eux même, ne laissent pourtant pas de se décharger assez facilement des humeurs qui y abordent quelque fois en trop grande quantité : il faut necessairement qu'elle se ressente beaucoup plus du regorgement des serositez, que le reste des parties, & cela plus ou moins en differents sujets, ou dans le même, selon que les glandes corticales seront plus ou moins fermés dans toute l'étenduë de la substance corticale, ou dans quelques unes de ses parties : Si bien que si par hazard (comme il arrive assez souvent) elles se

trouvent plus molles d'un côté que de l'autre, elles se relâcheront plus ou moins & empêcheront par leur affaissement la separation & l'écoulement des esprits vers les parties qui en recevoient leurs Nerfs, & pour le dire en un mot, la Paralysie surviendra.

On pourroit m'objecter, que le Cerveau quoy qu'il n'ait pas des parties aux environs qui le pressent & qui luy aident à se décharger des humeurs, lors qu'elles s'y portent en trop grande abondance, a neanmoins un mouvement naturel, qui le fait dilater & resserrer, qui peut sans doute bien suppléer à ce deffaut : Mais il faut aussi s'imaginer que ce mouvement ne

luy est pas particulier, & qu'à la reserve des Os, il n'y a presque point de partie dans le corps, qui ne l'ait à sa maniere, n'étant pas possible que les humeurs qui s'y portent avec quelque violence, traversent tous leurs plus petits pores sans y faire quelque petit effort, & sans y produire quelque dilatation : Car comme ces pores sont extremement irreguliers, courbez & reflechis de mille differentes manieres, le sang qui y entre, y doit prendre des determinations si opposées, qu'il ne peut avoir que de la difficulté à se rendre dans les Capillaires des Veines, qui sont les canaux communs, où tout ce grand embarras de pores va

ſe terminer : De ſorte qu'une grande partie du mouvement que le cœur donne au ſang, rejaillira neceſſairemẽt contre les côtez des conduits imperceptibles où il eſt obligé de paſſer, & y produira quelque dilatation plus ou moins grande, ſelon que la tiſſûre des parties ſera plus ou moins forte. Mais parce que l'impulſion que ce ſang a receu du cœur, n'eſt ſoutenuë que par intervalle, à meſure qu'elle ſe ralentira dans les parties ou dans leurs pores, le reſſort naturel des petits conduits qui en avoit été forcez & dilatez, doit les remettre dabord dans leur premier état. Cette penſée ne m'eſt pas particuliere, il y a déja prés

de vingt-cinq ans, que Monſieur Thruſton avoit reconnu la même choſe, & il me ſouvient, que dans un Traité qu'il a composé de la Reſpiration, il ſuppoſe dans toutes les parties, une eſpece de reſſerrement naturel, qu'il appelle le mouvement *Syſtaltique* des parties.

Que ſi ces mouvemens de dilatation & de reſſerrement ne ſont pas ſenſibles par tout ailleurs comme dans le Cerveau, c'eſt que toutes les autres parties ayant la tiſſûre plus ferme & plus ſerrée, reſiſtent beaucoup plus à l'effort que fait le ſang dans leurs pores, & ne ſe dilatent que d'une maniere imperceptible: Au lieu que le Cerveau étant

d'une molesse à pouvoir ceder aux humeurs qui y vont avec peut-être un peu plus de violence que dans les autres endroits, doit se dilater & se gôfler ainsi qu'une éponge & faire paroître par ce moyen une elevation tres considerable & tres sensible. On peut ajoûter même, qu'il y a grande difference entre le resserrement du Cerveau & celuy de toutes les autres parties, en ce que l'un n'est simplement qu'un effet de l'affaissement des parties qui ont esté gonflées, & qui ne peuvent plus se soûtenir, lorsque l'impulsion du sang cesse; Et l'autre une suite de la tension & du ressort des petits conduits qui ont esté un peu forcez, & qui font

effort pour ſe remettre au même état.

Mais pour revenir à l'autre partie de la ſuppoſition que nous avons faite. Je crois que ſi le ſang n'a ſimplement pris que de la conſiſtance, par la retention de cet excrement qui ſe ſeparoit auparavant à travers les Fibres du poil, en ſorte que non ſeulement la ſeroſité, mais encore le reſte des principes demeurent confondus & broüillez, l'on peut tout de même expliquer aſſez aiſement les autres accidens qui ſurviennent d'ordinaire quand on a coupé les Cheveux ou la barbe aux malades de cette ſorte. Car à l'égard de l'Aveuglement quoy qu'on peut

l'attribüer raiſonnablement à la Paralyſie des ſeuls Nerfs Optiques, qui ont eſté relâchez & inondez par les ſeroſitez ; Il eſt pourtant difficile de comprendre comment ce ſont les ſeuls qui ſont conſtamment paralyſez preferablement à tous les autres. J'aymerois mieux croire que cet Aveuglement vient plûtôt du deffaut particulier, qui arrive dans les humeurs de l'œil, & que ce n'eſt que la Lymphe qui les nourrit, qui s'étant renduë un peu plus épaiſſe qu'elle ne doit l'étre, & ſe trouvant chargée de quelques pointes d'Acide qui en reüniſſent un peu trop les parties & leur font perdre la tranſparence, produit quel-

que Opacité dans l'humeur Criſtallin ou dans le Vitré; D'où vient enfin que les rayons de lumiere ne peuvent plus les traverſer, pour aller battre la retine.

Il n'y a que ce vice qui arrive dans la diſpoſition naturelle des Os, qui puiſſe faire quelque peine. On ſe perſuade difficilement que des corps auſſi ſolides & auſſi durs que le ſont les Os dans les Adultes puiſſent, ainſi changer de figure, ſe groſſir dans certains endroits, ſe courber ou s'alonger de mille differentes manieres; Cette difficulté diminüera pourtant pour peu que nous nous attachions à conſiderer l'état du ſang de ces malades, & la

maniere dont il fait naturellement ſon cours dans les Os.

Suppoſons donc comme nous l'avons déja fait de la conſiſtance & de la viſcidité dans les humeurs qui les empechent de couler librement dans les parties où le cœur les envoye. C'eſt une neceſſité qu'elles ſejournent beaucoup plus dans les Os, que dans le reſte des parties. On ne peut pas neanmoins en attribüer la cauſe à leur moleſſe, parce qu'ils ſont tres durs, non plus qu'au deffaut de ce reſſerrement naturel aux autres parties, comme je le diray dans la ſuite. Ce retardement des humeurs dans les Os ne vient donc, que de leur propre Structure, qui fait

qu'elles s'y distribüent d'une maniere singuliere, & tout à fait differente de celle qu'elles gardent ailleurs ; Mais qui au reste y favorise extremement leur sejour. En effet comme les Arteres qui les y déchargent ne se distribuent presque point dans leur solide, mais qu'elles les vōt répandre dans une infinité de petites Cellules que la nature a pratiquées dans leur substance: C'est une suite des Loix du mouvement des Liquides, que le sang qui est poussé dans les Os y perde notablement de l'Impulsion qu'il avoit avant de s'y décharger, parce qu'y abordant par de tres-petits conduits, il tombe dans des grandes cavitez,

qui ſont comme tout autant de Baſſins où il s'écarte & ſe répand beaucoup, & prend enfin des determinations ſi oppoſées à celles qu'il avoit, lors qu'il y eſt tombé, qu'il ne peut continüer ſon chemin dans les Veines, qu'avec beaucoup plus de difficulté & beaucoup moins de viteſſe qu'il ne faiſoit auparavant dans les Arteres.

Cette Mecanique n'a pas eſté ainſi obſervée dans les Os, ſans des grandes raiſons. Sans cela, il leur auroit eſté bien difficile de ſe nourrir; car ſi le ſang s'y fût diſtribué comme dans la plus part des autres parties, qu'il les eût traverſé dans toute leur étenduë; comme ils auroient

resisté invinciblement à son Impulsion, à cause de leur solidité il y auroit passé avec une vitesse qui n'auroit pas donné le tems à la serosité ou à la Lymphe de s'y degager des autres principes, & de passer dans leurs pores pour les nourrir : Au lieu que cela se fait commodement de la maniere dont les choses ont esté déposées, en ce qu'il y sejourne assez long-tems, pour que la serosité & la Lymphe la plus deliée puissent se separer de la masse, & s'insinüer dans la substance des Cellules Osseuses, à peu prés de la même maniere que l'eau s'insinüe dans du bois que l'on y a plongé.

Cela étant ainsi, l'on peut

présumer que le sang de ces malades ne pouvant pas traverser à l'ordinaire les Cellules des Os, s'y arréte un peu plus long-tems qu'à l'ordinaire, y perd par son sejour beaucoup de son mouvement de Liquide, à cause de l'evaporatiõ des parties les plus volatiles qui tenoient auparavãt ses souffres grossiers en dissolution, s'y prend & s'y fige de plus en plus; En sorte que la serosité à tout le tems de s'y separer en quantité des parties qui forment le corps du sang. Or comme la serosité étant ainsi degagée, pese & sejourne sur les Os, elle en relâche insensiblement la tissûre & donne lieu à force autres parties bien plus grossieres

de s'y engager : de maniere qu'enfin selon que les Cellules des Os seront plus ou moins nombreuses dans leurs differentes parties, & qu'ils se nourriront à cette occasion, plus ou moins ils se courberont ou se dresseront, se grossiront ou s'alongeront de mille differentes manieres & toutes difformes. On remarque pourtant que de tous les Os, les Vertebres & les côtes sont ordinairement les plus attaquées, les Os des bras, des jambes & des cuisses ne s'en sentant que tres-rarement; au lieu que l'épine se courbe presque toûjours, les côtes se dressent & rendent la poitrine extremement serrée, & la respiration tres

difficile. La raison en est que ce sont les Os de tout le corps les plus Spongieux & les moins solides.

On peut neanmoins former dabord deux grandes difficultez contre ce que je viens de dire, la premiere c'est qu'à même que le corps du sang se separe de sa serosité, & qu'il peut produire un relachement dans le Cerveau, & la Paralysie, de pareils accidens devroient aussi survenir dans les Os. Mais il est aisé à répondre que dans ce cas le sang a assez de fluidité pour passer à travers les Os, sans s'y arréter par proportion aussi long-tems qu'il le fait dans le Cerveau ; je dis par proportion, parce que suivant ce

que j'ay déja dit, il eſt ſeur que le cours des humeurs eſt plus lent dans les Os, qu'il ne l'eſt dans les autres parties; De ſorte qu'il eſt vray de dire, dans la ſuppoſition que le ſang ſe trouve fort chargé de ſeroſitez, que quoy que abſolument parlant, il ſejourne plus long-tems dans les Os que dans le Cerveau, il le fait pourtant beaucoup moins par proportion dans ce cas, que dans l'état naturel, la grande fluidité de la maſſe luy faiſant parcourir les Cellules Oſſeuſes avec beaucoup plus de facilité : au lieu que cette même fluidité luy eſt un obſtacle, lors qu'il traverſe la ſubſtance molaſſe du Cerveau, parce que la ſeroſité s'y imbibe trop

facilement, y perd son mouvement & le fait perdre aussi au reste des parties de la masse qui l'avoient accompagnée jusques là.

La seconde, c'est qu'il semble que dans toute sorte de constitution où le sang est visqueux, & par consequent disposé à s'arrêter un peu trop dans les Cellules des Os, de pareils maux leur devroient arriver. On voit cependant mille Hypochondriaques & une infinité de Scorbutiques, dont les Os se nourrissent à l'ordinaire, sans que leur figure se change en aucune maniere.

Cette difficulté me paroît grande effectivement, mais non pas à ce point, pour

me faire abandonner mes premieres veües, ne croyant pas qu'il soit possible d'imaginer que les Os puissent changer de figure & se grossir, sans que leur solidité diminuë notablement, & je ne vois pas d'où l'on pourroit tirer une Mecanique plus commode que celle que j'ay déja proposée pour les faire ramolir. Je crois donc que pour répondre à la difficulté, il en faut venir necessairement à dire que toute sorte de viscidité du sang n'est pas propre à le faire ainsi sejourner dans les Os, pour que la serosité s'y puisse separer des autres principes, & y relâcher leur tissure : à moins qu'on ne dît que peut-être bien dans cette

maladie, la ſeroſité du ſang ſe trouve comme aiguiſée par quelque Acide volatile, qui s'inſinüant dans les Os avec les parties aqueuſes aide à les ramolir. Ce ſoupçon paroît d'autant mieux fondé que nous les voyons exoſtoſer en d'autres occaſions, lorſque la maſſe du ſang ſe trouve infectée de quelque aigreur ſinguliere, comme il arrive dans la Verole, & non ſeulement les Os, mais les dents même qui ſont d'une ſolidité & d'une dureté incomparablement plus grande, comme je l'ay obſervé dans quelques Scorbutiques que je traittay l'année derniere dans l'Hôpital General, dont les dents avoient groſſi d'une maniere

prodigieuse.

Ce que je viens de dire là en dernier lieu, peut servir à rendre raison de la grande difformité des Ongles de ces sortes de malades, car si nous supposons que la Lymphe qui les nourrit se trouve chargée de quelque aigreur, ou elle y produira par sa viscidité des opilations, & empêchera par ce moyen que certains endroits se nourrissent tandis que les autres poussent sans peine; ou bien elle ramolira certaines parties des Ongles, les dissoudra presque à demy, au moyen des pointes dont elle est chargée, & les fera croître excessivement. Or de quelle maniere que la chose arrive, il

il eſt ſeur que les Ongles en deviendront fort raboteuſes & fort difformes ; d'autant plus même qu'elles ont accoûtumé de ſe rendre crochuës. Mais ce n'eſt pas toûjours l'inegalité de la nourriture qui les fait recourber ainſi ; Cela vient plûtôt du deſſechement & de la maigreur extreme de ces ſortes de malades : Car comme l'extremité des Ongles ſe trouve attachée au gras des doigts, à meſure qu'il ſe deſſeche, il tire avec luy le bout de l'Ongle où il tient & luy fait neceſſairement prendre le ply vers le bas. Mais pour mieux éclaircir la choſe, ſuppoſons comme dans la *figure onziéme* qu'*ii.* ſoit l'Ongle & *kkk.* le gras du

doigt dans l'état naturel. Supposons en suite que le corps vienne à maigrir extraordinairement, en sorte que les Fibres du gras du doigt qui formoient *kkk.* se retressissent & se reculent en *ll.* N'est il pas évident, que demeurant toûjours attachées à l'extremité de l'Ongle, elles doivent la tirer plus fortement en bas, & la faire flechir en *m.* Cette Mecanique peut avoir lieu, non seulement dans la *Plique* de Pologne, mais dans toutes les autres maladies, qui extenüent beaucoup les malades, comme par exemple dans la Phtisie, dans la fiévre Etique, &c.

Ces accidens ne sont pas les seuls qui accompagnent

cette maladie lors qu'on a coupé les Cheveux ; il y en a beaucoup d'autres assez particuliers que je passe pour ne pas vous ennuyer. Mais avant de finir, il faut que je vous dise, que j'ay esté fort souvent surpris, que les Cheveux ou le poil de la barbe qui ont esté arrachez une fois ne laissent pourtant pas de revenir. Cela paroît assez extraordinaire, si l'on fait comparaison des Cheveux avec les Plantes qui ne reviennent plus dés qu'on les a arrachées. Cependant à bien examiner la chose, il n'y a là rien de fort surprenant. Car nous voyons pousser de nouveaux Arbres d'un seul brin de Racine qui aura resté dans la terre : Il y a

pourtant quelque difficulté à comprendre, comment est-ce que les Racines du poil qui ont resté dans la peau peuvent s'organiser de la sorte, & former un poil avec son canon; Nous voyons bien que les ongles, qui ne sont qu'une production des Tendons des Muscles des doigts & de quelques Fibres de la peau ne laissent pas de repousser lors qu'elles sont tombées par quel accident que ce soit; mais aussi leur Structure n'est pas si singuliere que celle des Cheveux, & il suffit que les tronçons des Fibres qui ont resté poussent de nouveau, s'alongent & s'unissent par leur côté pour former une nouvelle Ongle: mais à l'é-

gard du poil, il ne ſuffit pas que les Fibres qui ont demeuré au bas de la Capſule qui les renferme s'alongent ; Il faut y former neceſſairement une cavité. Neanmoins je crois que tout cela peut arriver par une diſpoſition Mecanique des parties qui reſtent dans la Capſule aprés que le poil en a eſté arraché : En effet comme ce corps glanduleux où le fêtu ſe trouve attaché demeure toûjours au fonds de la Capſule, & que les Fibres qui alloient former auparavant le poil, & dont le tronçon a reſté, ſont rangées tout au tour ; Lors qu'elles pouſſent elles doivent laiſſer neceſſairement un eſpace au milieu, le corps glanduleux

les empéchant de s'approcher; D'autant plus, même que la fluxion qui s'y fait aprés qu'on a arraché le poil, le fait gonfler un peu plus qu'à l'ordinaire, & luy fait repandre son suc en plus grande quantité. D'où vient qu'à mesure que les Fibres de la racine s'avancent dans le Canal de la Capsule qui demeure vuide, aprés que le poil en a esté tiré, Elles s'enflent & s'éloignẽt ainsi beaucoup plus de l'axe du Cylindre qu'elles vont former; Enfin qu'elles laissent entre elles vers la racine un plus grand intervalle, c'est à dire un canon d'un plus grãd calibre. Voila ce qui fait aussi que le poil en devient plus gros

Le poil grossit aussi tout de même, lors qu'on le coupe souvent, & cela vient pour toute autre raison, qui n'est pourtant pas differente de celle pour laquelle les branches des Arbres grossissent quand on en coupe le bout : car tout de même que la seve d'un Arbre qui montoit auparavant dans une branche avec une force déterminée, qui pouvoit la faire aller jusqu'à un certain espace, lorsque les Fibres ligneuses ont esté racourcies & dessechées dans l'endroit coupé, fait plus d'effort contre les côtés de tous les conduits où elle est renfermée, les force, les dilate & les nourrit par ce moyen un peu plus qu'à l'ordi-

naire ; Ainsi le poil étant coupé & par consequent racourcy, il faut que la seve qui monte dans son tronc en pareille quantité, & qui ne peut s'échaper par l'endroit coupé, à cause du dessechement qui luy survient tout de même qu'aux branches que l'on coupe ; Il faut dis-je que la seve en gonfle les Fibres & les grossisse à proportion qu'on les coupera plus ou moins frequemment.

Il y a encore deux ou trois autres choses à l'égard des Cheveux, qu'un Physicien pourroit trouver dignes de son application. La premiere c'est de sçavoir pourquoy ils ne laissent pas de croître, ainsi que les Ongles dans les

morts. Il semble dabord que cela ne devroit pas arriver, sur ce que leur nourriture dépendant auparavant ainsi que celle des autres parties du cours reglé des humeurs dans les vaisseaux, elle devroit cesser de se faire dans les Cheveux tout comme par tout ailleurs, ny ayant plus de cause mouvante qui la fasse avancer dans les conduits imperceptibles par où elle avoit accoûtumé de s'y distribüer : neanmoins si l'on considere ce qui arrive dans un cadavre peu de tems aprés la mort, on ne sara pas surpris que les Cheveux & les Ongles croissent de la sorte tout autant de tems que la peau subsiste, & que l'une &

l'autre de ces parties y demeurent attachées. En effet comme la pourriture ſe met bientôt dans les humeurs qui ont reſté dans les vaiſſeaux, & dans la ſubſtance des parties d'un cadavre, tant à cauſe qu'elles y croupiſſent; *Nam vitium capiunt ni moveantur aquæ*; qu'à cauſe de l'humidité & de divers petits ſels que l'air ou la terre y introduiſent neceſſairement: Il faut penſer que cette eſpece de fermentation qui tend à l'entiere diſſolution de toutes les parties eſt plus que ſuffiſante pour faire paſſer dans le petit conduit des Cheveux & des Ongles non ſeulement de la ſeroſité, mais encore beaucoup de parties Oleagineuſes

que l'exaltation des sels volatils y fait mêler ; Et tout cela se fera d'autant plus facilement, que les Cheveux & les Ongles étant des parties assez fermes, leurs pores ne s'affaissent pas comme ceux des chairs, & qu'ils dõnent par ce moyen facile entrée à tous les sucs qui s'y presentent, pourveu qu'ils ne soient pas trop grossiers. J'ajoûte que quand même il ne se feroit aucune fermentation dans un cadavre pour le pourrir, les conduits de la nourriture des Cheveux & des Ongles demeurant ainsi libres, ils ne devroient pas cesser pour cela de croître, pourveu qu'il se trouvât toûjours quelque peu de suc à leur Racine, le seul mouve-

ment de liquide de ce suc joint à la pression externe de l'Air, ou des autres corps, étant plus que suffisant pour le faire monter & le faire avancer jusques dans leur extremité, tout de même que nous voyons écheler l'eau par ce seul mouvement assez haut dans un Filtre & dans les petits Tuyaus de verre où elle s'éleve beaucoup au dessus de son niveau.

Vous me direz peut-être que les Os par une semblable raison devroient aussi croître & se nourrir pour ainsi dire dans les cadavres, de même que les Ongles & les Cheveux. Mais je ne craindray pas de vous l'avoüer : Car je ne doute nullement que les

Os

Os ne s'imbibent alors de quantité de serositez, & de beaucoup d'autres principes, salins qui s'y trouvẽt dilayés qu'ils ne s'enflent en même tems & ne grossissen t conside- rablement, ou si vous voulez même que leur longueur n'en augmente; Sur tout lorsque la pourriture est grande dans les chairs qui les couvrent, qu'elles se fondent & s'écoulent comme par défaillance *per deliquium*. Et de fait, pourquoy cela n'auroit-il pas lieu dans un cadavre qui se pourrit, dont les Os n'ont encore rien perdu de l'organisation qu'ils avoient avant la mort de l'Animal; puisque la même chose leur arrive, lorsqu'ayant esté separés des

chairs, & entierement deſſechez, on les laiſſe tremper un ou deux jours dans de l'eau. N'eſt-ce pas toûjours une neceſſité, qu'une liqueur qui s'inſinuë dans leurs pores, les relache inſenſiblement, & les gonfle comme elle fait une piece de bois que l'on y a plongée. Mais c'eſt trop s'écarter.

La ſeconde choſe qu'on pourroit demander ſur le poil & qui regarde un peu plus les Medecins ; C'eſt d'où vient que les Cheveux tombent à ceux qui relevent des grandes maladies. Pour moy je crois que cela vient de ce que l'ardeur de la fievre ayant conſumé la plus grande partie de l'humidité de la peau, elle ſe

desseche & se ressere à ce point, qu'elle étrangle presque tout à fait la racine des Cheveux, ce qui fait qu'outre qu'elle s'étoit aussi ressentie de la chaleur extréme du sang qui l'avoit déja presque brûlée, & comme hollandée, elle ne peut plus reçevoir de la nourriture, & tout le reste du poil en devient par consequent aride. Mais parce que dans la suite, lorsque les malades commencent à se rétablir, la peau reprend un peu du suc qu'elle avoit perdu, qu'elle se relâche & donne liberté à ces Filamens qui vont se réünir au fonds de l'Oignon du poil, de croître & de pousser dans la Capsule; insensiblement la partie du poil qui

y étoit renfermée, & qui étant deſſechée, ſe trouve hors d'état de prendre de la nourriture, eſt pouſſée en dehors par celle qui croît au deſſous, juſqu'à ce qu'enfin elle s'en ſepare tout à fait & tombe.

Pour la maniere dont ſe fait la ſeparation de cette partie deſſechée d'avec la verte (s'il m'eſt permis de me ſervir de ce terme.) On peut en rendre raiſon ſur ce que les petits filets qui compoſoient le poil, s'étant deſſechés forment un Cylindre beaucoup plus petit que ceux qui les ſuivent & qui vont former le nouveau poil; De ſorte qu'à meſure que ces derniers ſe groſſiſſent & forment un

tronc beaucoup plus gros, il faut necessairement que la continuité d'une partie avec l'autre, c'est à dire de la verte avec la seche se perde entierement. Mais pour vous faire mieux comprendre ce que je veux dire; Imaginez-vous je vous prie que les quatre doigts d'une main par exemple, sont unis & continus par leur extremité avec les quatre de l'autre; cela étant figurez vous encore que les quatre de l'une vienent à grossir extremement tandis que les autres demeurent dans leur état naturel, n'est il pas vray que cela ne sçauroit arriver que les Fibres qui leur servoient de liaison, ne souffrent une grande di-

vulsion, & ne se rompent à la fin si chaque doigt vient à grossir excessivement. Voilà justement en gros ce qui arrive dans la separation des filets d'un poil desseché d'avec les vers, avec lesquels ils étoient auparavant continus.

La troisiéme, c'est que le poil ne vient pas également dans toutes les parties de la peau, ny d'une egale longueur par tout ou il croît. Je pense qu'on n'en peut rendre autre raison que celle qu'on donne pour les Plantes; qui ne viennent pas également dans toute sorte de Terroir, quoy qu'elles y ayent esté semées, ny même également dans le même: car suivant le naturel de chacune, telle

viendra fort grande dans un endroit gras, qui pouſſera avec peine dans un maigre, & telle montera beaucoup dans un maigre, qui ſera tres petite dans un gras. Je crois donc qu'il faut conſiderer la peau à l'égard du poil comme un champ dont le fonds eſt fort inegal & plus propre dans certains endroits à leur vegetation que dans les autres. On pourroit peut-être bien à force d'y réver trouver quelque raiſon particuliere de ces differences de ſol dans les differentes parties de la peau, mais ce ſeroit un détail qui nous meneroit un peu trop loin.

Je ne veux pas vous parler icy de ces changemens extra-

ordinaires qui arrivent ſubitement dans la couleur des Cheveux, parce que je ne trouve pas la matiere des couleurs encore aſſés éclaircie pour oſer entreprendre de les expliquer. Cependant il y a là de quoy admirer les reſſorts cachez que la nature fait joüer dans les paſſions, pour renverſer toute l'œconomie de nôtre corps. On a veu tres ſouvent blanchir des gens dans une nuit, & cela par un ſeul mouvement de paſſion; Et tel ſe ſera couché dans un grand chagrin & une grande triſteſſe avec les Cheveux bien noirs, qui ſe levera le matin la tête griſe, ou tout à fait blanche. Si nous pouvions faire compa-

raiſon, pour cet égard, des cheveux avec quelques plantes, nous pourrions pûtêtre rẽdre du moins quelque raiſõ generale de ces Phenomenes, en diſant qu'il en eſt de même des Cheveux comme des Plantes, qui blanchiſſent en ſe deſſechant, faute de nourriture ; & que tout ainſi que ce défaut dans les Plantes fait que leurs Fibres s'aprochent d'avantage, que la pluſpart de leurs pores en deviennent ou plus petits, ou s'obliterent tout à fait; Enfin que leur ſuperficie en devient plus inegale & plus ſolide, & reflechit pour cet effet une plus grande quantité de lumiere qu'elle ne faiſoit auparavant : Ainſi ce même

défaut de nourriture dans les Cheveux y doit produire un pareil changement, & les faire paroître blancs. Il feroit aſſez aiſé d'expliquer la choſe de cette façon. Mais outre que nous ſçavons que la nourriture ne peut guere manquer ainſi tout à coup aux Cheveux; C'eſt que quand même cela ſeroit il leur faudroit un tems conſiderable pour qu'ils pûſſent ſe deſſecher au point qu'il eſt neceſſaire pour les faire paroître blancs, ce qui n'arriveroit pas ſelon toute apparence dans une nuit; C'eſt à dire dans l'eſpace de ſept ou huit heures: Il ſemble bien que cela pourroit avoir lieu dans les vieillards dont les Cheveux ne blanchiſſent

qu'à la longue : Neanmoins ſi l'on conſidere que les Cheveux noirs ou de quelle autre couleur que ce ſoit ne blanchiſſent pourtant pas, quoy qu'il y ait les dix & les vingt ans qu'on les a coupez, qu'ils ayent eſté privez durant tout ce tems là de nourriture, & qu'ils ayent eu le tems neceſſaire pour ſe deſſecher ; on conviendra facilement que ce doit être pour toute autre raiſon que les Cheveux blanchiſſent non ſeulement dans les paſſions violentes, mais encore dans les vieillards. On peut ſoupçoner même que ce n'eſt pas la reflexion de la lumiere qui ſe fait à leur ſuperficie, qui leur donne de la blancheur,

mais que c'eſt plûtôt celle qui ſe fait de leur interieur, c'eſt à dire des parties fluides qu'ils renferment dans leurs pores: En effet comme celles la peuvent changer de tiſſeure beaucoup plus aiſement & plus promptement que les ſolides; On a dabord du penchant à leur attribüer plûtôt ce changement de couleur prompt & ſurprenant, qu'aux ſolides. L'on conçoit aiſement que ſi le ſuc Lymphatique qui les nourrit vient à ſe figer par le mélange de quelque Acide groſſier, il en doit blanchir de même que la Lymphe qui ſe ſepare dans les glandes conglobées, lors qu'on y verſe de l'eſprit de Nitre ou de Vitriol. L'on conçoit auſſi fort

fort bien, que si ce même suc Lymphatique se rarefie dans leurs pores, & qu'il se reduise en petites bulles, il doit aussi paroître blanc, ainsi que l'eau quand on l'a bien battuë, & qu'on la reduite en ecume par le melange qu'on y a fait des parties de l'Air, quoy que pourtant l'un & l'autre de ces deux corps soiēt fort transparents: de sorte qu'on pourroit dire avec quelque probabilité, que si les Cheveux blanchissent de la sorte dans certaines occasions, lors qu'on est dans quelque passion extraordinaire, ce n'est qu'à cause que le sang en reçoit un changement considerable, & que les differens sucs qu'il fournit aux parties pour les

nourrir, se ressentent de son alteration : D'où vient que quoy qu'il n'arrive d'ailleurs aucun changement dans la couleur de celuy qui entretient le reste des parties ; Il pourra se faire neanmoins que l'humeur qui se porte aux Cheveux prēdra l'un des deux differens états dont je viens de parler, & les faira paroître blancs. Mais ce n'est encore qu'une generalité, & je vois bien que nous ne pouvons guere aller plus loing sur cette matiere, dans l'ignorance où nous sommes des differens mouvemens, des differentes figures & des proportions qu'il faut dans nos humeurs, pour produire les differentes couleurs que nous y

remarquons tous les jours.

Je ne ſçay pas bien ſi ce qu'on dit ordinairement eſt vray; Que les Cheveux ſe dreſſent à ceux qui voyent le Loup par ſurpriſe, ou qui ſont ſaiſis d'ailleurs de quelque grand effroy. Si la choſe eſt veritable, je ne veis pas comme l'on pourroit en deduire une Mecanique au juſte. J'ay veu fort ſouvent dreſſer le poil aux Chiens, ſur tout lors qu'ils ſont en colere, ou pour ne pas nous broüiller ſur cette façon de parler, lors qu'ils nous paroiſſent l'étre; Mais je n'en ay jamais eſté ſurpris, parce que ces animaux ont une eſpece de Muſcle Cutanée, que nous appellons en nos termes le Pannicul-

le charneus, dont la contraction fait pliſſer la peau ; En ſorte que comme pluſieurs de ſes plis s'approchent les uns des autres, il faut neceſſairement que le poil qui étoit auparavant couché ſe dreſſe. Mais il n'en eſt pas de même de l'homme : Car quoy qu'il ait à la tête une eſpece de Muſcle Cutanée, qu'on appelle le Muſcle Peauſſier, qui peut faire mouvoir toute la peau de la tête vers le Sourcil & vers la Nuque : neanmoins comme elle ſe trouve fort épaiſſe dans cet endroit, & qu'elle enveloppe aſſez étroitement le Crane ; quelque effort que l'on faſſe pour mettre en contraction le Muſcle Peauſſier, il ne ſçauroit pour-

tant la faire plisser ny produire, par consequent les mêmes effets à l'égard des Cheveux, que le Muscle Cutanée produit dans le poil des Chiens, lors qu'on les irrite. Que dire donc sur un accident aussi surprenant que l'est celuy-là ; Il n'y a guere apparence que le resserrement de la peau même où les Cheveux sont plantez, soit la cause de leur érection, parce que son Tissu est trop serré pour présumer qu'elle soit capable de quelque contraction ; & nous voyons qu'elle se ride plûtôt qu'elle ne se resserre, lors qu'elle se trouve attachée à quelque Muscle, qui dans sa contractiõ en fait aprocher deux parties opposées, c'est ainsi que

nous voyons rider la peau du front, lorsque le Muscle frontal fait son jeu. De sorte que s'il y a rien qui puisse faire ainsi dresser les Cheveux dans l'effroy, ce ne peut estre que les mêmes Fibres qui concourent au bas de l'Oignon du poil, pour en aller former la tige. Voicy comme je croirois que la chose pourroit se faire.

Je considere premierement que les Fibres qui vont former la tige du poil, viennent de differens endroits de la face interne de la peau, comme d'une grande circonference, & comme tout autant des rayons d'un cercle imaginaire, qui vont concourir au fonds de l'Oignon comme à un cen-

tre. Je confidere encore que ces Fibres étant entrées dans la Capfule dés qu'elles ont commencé le canon du poil, ceffent d'étre auffi fouples & auffi molles qu'elles l'étoient, & qu'à mefure qu'elles s'avancent dans la Capfule, elles prenent une dureté auffi grande qu'elles l'ont lors qu'elles font forties de la peau & qu'elles forment l'entier jet du poil. Cela étant ainfi fuppofé, l'on peut dire, ce me femble, que lorfque par quelque loy particuliere de l'union de l'ame avec le corps, qui nous eft inconnuë, les efprits animaux courent en foule dans ce tiffu des Fibres Tendineufes qu'on trouve au deffous de la peau, & qu'ils

le mettent dans quelque petite contraction, les Fibres qui vont former la racine du poil, & qui ne sont en effet que la production de ce Tissu sont tirées également de tous cotés, & entrainent avec elles dans le fonds de la peau la tige du poil qui est renfermée dans la Capsule ; en sorte que comme les forces qui la tirent de toutes parts sont égales, il ny aura pas plus de raison qu'elle panche plûtôt d'un côté, que de l'autre, & elle se tiendra necessairement droite environ un pouce ou un pouce & demy audelà de la peau ; la pesanteur du reste de la tige devant la faire verser d'un côté. Tout cela doit arriver par la même Mecanique ;

qu'un bâton couché ſur un plan, ſe dreſſe & s'éleve ſur l'un de ſes bouts, lors qu'il eſt tiré par quatre, ſix, ou huit forces oppoſées & toutes égales.

J'acheve par vous demander ſi vous ne trouvez pas que nôtre illuſtre amy Monſieur Bernier a eu raiſon de vouloir faire une diviſion de la Terre, par la difference de ſes Habitans. Pour moy je trouve cette penſée admirable, & que non ſeulement on pourroit diſtinguer dans le Globe diverſes eſpeces ou races d'hommes par la differente figure, par la grandeur & la couleur de leur corps & la difference de leurs inclinations; Mais encore par la diverſité de leur

poil, y ayant des Nations toutes entieres, qui l'ont tout à fait blond ou cendré, d'autres chatain, d'autres tout à fait noir, d'autres enfin qui ont le corps tout velu, & d'autres qui l'ont preſque tout pelé.

Critique du dernier Livre de Vieussens

Je vous aurois écrit en moins de parolles, ſi j'en avois eu le loiſir : Mais malheureuſement je n'ay eu qu'autant de tems qu'il m'en falloit pour me décharger l'eſprit de la matiere. Si je croyois que ces ſortes de bagatelles fuſſent dignes de la curioſité de vos amis, & que vous dûſſiez leur en faire la lecture, je couperois quelques periodes que je trouve en les reliſant un peu trop longues, pour mé-

nager vôtre Poulmon : Mais le jeu n'en vaut pas la chandelle. Je ne m'excuſe pas ſur quelques tours de Phraſe, que vous trouverez peut-être un peu Gaſcons, parce qu'outre que je ne me pique pas d'être grand Puriſte en nôtre Langue, c'eſt qu'entre amis du Païs *d'Adjouſtas* on ſe pardonne aiſement des fautes de cette nature. J'eſpere neanmoins que vous m'entendrez un peu mieux en françois, que vous ne vous entendrez vous même en latin dans de certains Traitez qu'on a nouvellement imprimez, où l'on vous a commenté de la plus plaiſante maniere du monde. Il eſt vray que ſi d'un côté vous avez à vous plaindre du Com-

mentaire ; Vous avez en échange l'obligation à celuy qui en eſt l'Autheur, de vous avoir rendu auſſi grand Metaphyſicien en Phyſique que l'a eſté le Divin Ariſtote ; & vous pourrez deſormais partager avec luy la gloire d'avoir eſté le plus abſtrait & le plus obſcur de tous les Philoſophes, dans les matieres même les plus ſenſibles, ou qui doivent pour le moins fraper le plus l'imagination. Pour nous Medecins (il faut l'avoüer) nous ne luy avons guere moins d'obligarion que vous. Nous luy ſommes redevables d'environ cent cinquante Définitions toutes bien conditionnées, qu'il nous a donné ſur diverſes matieres,

qui

qui pour avoir esté jusqu'icy trop claires d'elles mêmes, s'étoient laissé connoître indifferement à toute sorte de gens. Mais graces au Ciel! ses longues veilles nous ont enfin mis hors de la peur ou nous étions, qu'on ne continüat de plus en plus à vouloir entrer en connoissance de nos affaires. Il ne tiendra pas à moy qu'en reconnoissance d'un service si considerable, nous ne luy donnions le Titre d'Illustre Restaurateur de cet heureux Mystere, qui nous rendoit autres fois venerables à toute la Terre, & aux Sçavans tout comme aux ignorans. Je vous prie de me marquer vos sentimens sur tout ce

que je vous écris, & de me continuër toûjours l'honneur de vôtre amitié. Je suis sincerement,

MONSIEUR,

Vôtre tres-humble & tres-obeïssant serviteur. CHIRAC.

A Montpelier ce 12 Ianvier 1688.

Apostille.

IL me vient en pensée à propos de la Mecanique, dont je me suis servi pour expliquer la maniere dont le canon du Poil s'alonge dans la *Plique* de Pologne, qu'on mét en avant comme une Loy generale du mouvement tres certaine & tres infaillible, *qu'un corps qui en a tout autant, ou moins qu'un autre ne luy en peut pas communiquer* dans la rencontre. J'ay souvent oüy proposer cette Loy à de fort habiles gens, & les en ay veu servir pour resoudre de tres-grandes difficultez en Physique : Cependant je ne la trouve veritable qu'en

une seule occasion, sçavoir lorsque deux corps égaux & qui ont une pareille quantité de mouvement se rencontrent avec des determinations semblables, c'est à dire qu'ils se suivent l'un l'autre. Il est clair que dans ce cas ils ne peuvent pas se comuniquer du mouvement, parce qu'allant d'une vitesse égale, quoy qu'ils viennent à se toûcher, comme neanmoins il n'y à aucune percussion de l'un à l'autre, il ne peut y avoir aucune communication de mouvement. Il n'en est pas de même par tout ailleurs; car il est certain qu'un corps communique du mouvement à un autre, qui luy est égal en masse & qui va d'une égale vi-

teſſe pourveu qu'il le rencontre avec une determination differente. Suppoſons par exemple comme dans la 12. *Figure*, qu'une boule d'Acier *n.* ſe meuve ſur une table bien unie avec quatre degrés de mouvement d'*o.* en *p.* & qu'elle ſoit recontrée en chemin par ſon égale *q.* qui a une pareille quantité de mouvement, mais une determinatiō differente, en ſorte qu'elle aille d'*r.* en *s.* l'experience fait voir qu'*n.* qui eſt la boule rencontrée, au lieu de continuër ſon chemin droit en *p.* ſe détourne en *t.* & décrit la ligne *n. t.* plus longue qu'*n. p.* ce qui fait voir clairement que la boule *q.* quoy qu'égale en maſſe & en mouvement, à neanmoins

communiqué une partie de son mouvement à *n*. Il n'y à presque personne qui ne convienne de cette experience, sans pourtant s'aviser qu'elle donne aucune atteinte à la regle generale : car on ne fait point difficulté d'admettre des mouvemẽs composés, qui ne sont la plus part du temps, à bien considerer la chose, que deux mouvemens égaux, qui ont esté communiquez à un même corps en divers temps, & avec des determinations differentes, qui se contrebalançant l'un l'autre, prenent enfin une determination moyẽne. C'est ainsi que nous le remarquons dans un corps qui allant tomber perpendiculairement sur

un plan, & devant parcourir une ligne de quatre pieds, est choqué par un autre, qui luy donne une force égale pour parcourir une pareille ligne, mais dans une determination horizontalle: Car il est obligé de décrire une Diagonale du quarré produit par les deux lignes qu'il auroit décrit, s'il avoit suivi separemét les deux determinations differentes qu'il a reçû, dont chacune devoit être de quatre pieds.

On me dira peut-être que dans le cas proposé, le corps qui devoit tomber perpendiculairement, ne reçoit pas tant un nouveau mouvement, qu'une determination differente, qui luy fait pren-

dre une diagonale. Mais outre qu'il n'eſt guere croyable, qu'un corps qui eſt en mouvement faſſe changer de determination à un autre ſans luy en communiquer : c'eſt qu'il eſt évident que la ligne qui a eſté parcouruë par un corps qui a reçû deux differentes determinations, l'une perpendiculaire a un plan & l'autre horizontale, eſt plus longue qu'aucune des deux lignes qu'il auroit décrit s'il avoit ſuivy ſeparement l'une ou l'autre des determinations : car on demontre en Geomerie que la diagonale d'un quarré, qui eſt la ligne parcoureuë dans la ſuppoſition, eſt plus longue qu'aucun des côtes du quar-

ré, en particulier, & qu'elle est même incommensurable à leur égard. Ce qui fait voir qu'effectivement le corps qui alloit tomber perpendiculairement sur un plan, & qui n'avoit qu'une force determinée; qui ne pouvoit luy faire parcourir dans un certain tems que quatre pans d'espace; a reçû effectivement une nouvelle force; puis qu'il décrit maintenant un diagonale qui a beaucoup plus de longueur.

C'est donc sur ce principe *qu'un corps en mouvement peut en recevoir des autres, quoy qu'ils n'en ayent qu'autant ou moins que luy, lors qu'ils le rencontrent avec des determinations differentes*, qu'est

fondée la Loy du mouvement des liquides dont j'ay parlé dans le corps la Lettre qui est, *qu'un liquide, qui se meut d'un canal large dans un étroit, augmente considerablement en force & en vitesse.* Car si nous supposons comme dans la *Figure* 13. un lit de riviere *u. u.* qui étant égal dans un endroit, vient à s'étressir tout à coup vers le panchant de l'eau, c'est à dire vers *z*, & qu'il n'y ait dans ce lit que trois colomnes d'eau egalles *x. y. x.* qui marchent toutes avec une égale quantité de mouvement vers *z*. Il est certain que quoy qu'*y*. ait autant de force que chacune des laterales *x. x.* elles pourront neanmoins

luy communiquer une partie de leur mouvement, lorsque donnant contre les cotés étranglez du Canal, elles seront obligées de se reflechir vers *y*. Il y a même apparence que comme la masse de toutes les colomnes est égale, les laterales communiqueront à celle du milieu la moitié de leur mouvement : ainsi il n'y aura pas lieu d'être surpris que l'eau aille si vite & avec tant de force, lors qu'elle sortira par l'endroit étranglé, quoy qu'elle parût aller fort lentement, lors qu'elle étoit dans l'endroit le plus large du Canal ; & c'est une suite necessaire qu'elle acquiere d'autãt plus de force & de vitesse à proportion que l'étrangle-

ment est d'une plus longue étenduë, en ce qu'il y a un plus grand nombre de colomnes laterales, qui se reflechissent vers celles du milieu, & qui leur communiquent une partie de leur mouvemēt.

Cependant quoy qu'on ne puisse pas douter, que la force d'une liqueur augmente à mesure qu'elle va d'un Canal large dans un étroit. Il est seur neanmoins, que l'augmentation de sa vitesse est indeterminable, & qu'elle est incommensurable avec elle-même, lors qu'elle étoit dans l'endroit large du Canal. Je veux dire qu'il en sera de même de la colomne *y*. de la derniere *figure*, qui reçoit une nouvelle force des laterales

x. x. égale à celle qu'elle avoit auparavant, comme de ce corps qui ayant deux determinations égales l'une perpendiculaire & l'autre horizontale, parcourt une diagonale qui eſt inconmenſurable aux côtes d'un carré imaginaire, que le corps auroit décrit ſi les determinations differentes ne ſe fuſſent embarraſſées l'une l'autre. Il y a là veritablement de quoy étre ſurpris, car il ſemble que la ligne moyéne que ce corps parcourt devroit étre égale à la ſomme des deux lignes qu'il auroit peu décrire s'il n'en avoit eſté empêché; puis qu'il a en ſoy effectivement deux forces égales, dont chacune peut luy faire parcourir ſi

vous voulez quatre pieds d'eſpace, & que la ſomme de ces deux puiſſances eſt égale à une force ſimple, qui feroit parcourir à ce même corps une ligne de huit pieds. La choſe ne va pourtant pas de même, & il faut qu'il arrive une eſpece de refraction dans les deux divers mouvemens, que ce corps a reçeu, & qu'une grande partie ſe répande dans les parties inſenſibles qui le compoſent.

Quoy que les Cheveux ſoient des parties extremement minces, & dont le canon n'a preſque pas de largeur. Je n'ay pas fait difficulté neanmoins d'y appliquer cette derniere loy du mouvement des liquides, lors qu'il

a esté question d'en faire agrandir le canon. Persuadé que je suis, que la nature se conduit par proportion tout de même dans les plus petits corps, comme dans les plus grands, & qu'il faut necessairement pour que le canon *R. S. R.* de la *figure* 9. puisse s'allonger en *b.* qu'il y ait en dedans une force appliquée en *S.* plus forte qu'à l'ordinaire, qui y fasse effort aussi bien que contre les cotés, pour les faire écarter, & les faire aller d'*R. S*, *R. S.* en *a. b*, *a. b.*

FIN.

EXPICATION de la Table.

Figure I.

A. Represente l'Oignon d'un Poil de moustache d'un Bœuf fort audelà du naturel.

B. Les racines du Poil.

C. Le Tronc du Poil.

Figure. II.

D.D. Capsule cartilagineuse, qui enferme la racine du Poil.

E. Enveloppe glandu-

leuſe, qui couvre immediatement la racine du Poil.

†† Petit intervalle entre le bas de la capſule, & l'enveloppe glanduleuſe, qu'on trouve rempli de ſang.

F. Racines du Poil.

G. G. Filamens qui vont former la capſule.

Figure. III.

H. Le fetu du Poil comme il paroit dans une mouſtache de Chat.

I. Petit corps glanduleux, ou le fetu ſe trouve attaché.

Figure. IV.

L. L'Ouverture du canon d'un Poil de moustache de Chat.

Figure. V.

M. Piece d'un Poil de moustache de Chien.

N. Partie du fetu, sortant du plan coupé aprés qu'on a bien pressé le Poil avec le dos d'un canif.

Figure. VI.

O. Face interne d'un Poil, quand on le fend en deux.

Figure. VII.

Cette Figure represente cinq petites verger rondes ramassées en un faisseau.

P, Petit intervalle que ces petites verges laissent à l'endroit ou laxe de tout le cylindre est placé.

Figure. VIII.

Cette Figure represente les mêmes cinq verges de la Figure precedente, mais beaucoup plus grosses.

Q. L'Intervalle que ces verges laissent entre elles à l'endroit où

l'axe de tout le cylindre est placé, mais beaucoup plus grand que P. de la Figure precedente.

Figure. IX.

R.R.R. Plan d'un Poil avec son canon dans l'état naturel.

R.R.S. Plan du canon du Poil,

S. La pointe du cone que le canon forme.

a. a. R. Plan du même Poil avec son canon lors qu'il a grossi excessivement.

a. a. b. Le canon du Poil agrandi.

b. La pointe du cone

avancée vers R, qui eſt l'extremité du Poil, lorſque le ſang a forcé & écarté les cotés du canon R. R. S.

Figure. X.

c. c. Deux Fibres égales en groſſeur & en longueur attachées enſemble pour former un Poil.

d. d. d. Tronc droit que ces deux Fibres formeroient, ſi leur groſſeur demeuroit égale dans toute leur étenduë.

e. Partie d'une de ces Fibres dont les pores ont eſté agrandis.

f. La partie oppoſée

dont les pores ont été étranglés par le gonflement de l'autre.

g. Suite de la partie *e.* dont les pores se sont rétressis.

h. Partie opposée *a. g.* dont les pores se sont élargis.

Figure. XI.

Cette Figure représente le plan du gros doigt avec son Ongle.

i. i. Longle.

k. k. k. Frbes qui forment le gras du doigt dans l'état naturel, & qui s'attachent à l'extrémité de l'Ongle.

l. l. Les mêmes Fibres

retressies & rentrées comme en elles mêmes, lorsque le gros du doigt à maigri.

m. L'Extremité de l'Ongle tirée & recourbée en bas.

Figure. XII.

n. Boule d'Acier allant directement d'*o*. en *p*.

q. Autre boule d'Acier égale allant avec une pareille quantité de mouvement d'*r*. en *s*.

n. t. Ligne de declinaison que décrit la boule *n*. étant choquée par la boule *q*.

Figure. XII.

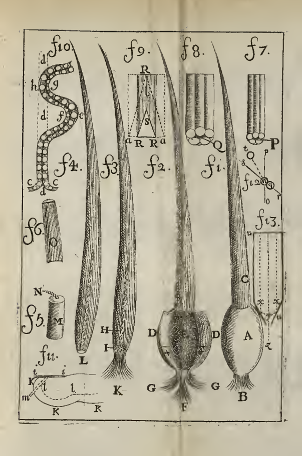
a. a. Lit de triviere étranglé du côté du penchant de l'eau.

x. x. Colomnes laterales d'eau se reflechissant vers *y.* qui est la colomne du milieu.

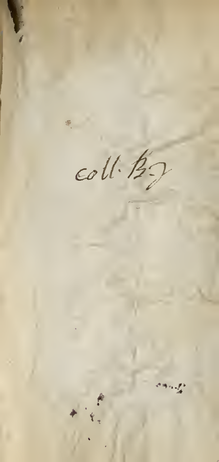
y. z. Colomne du milieu de la riviere.

ERRATA.

Pag. 19. l. 18. lisés *jusqu'à.*
Pag. 43. l. 15. lisés *n'auroit.*
Pag. 47. l. 6. lisés *nous sera t'il pas permis.* Ibid. l. 17. lisés *fermes.*
Pag. 99. l. 9. lisés *vois.*



f10.
f9.
f8.
f7.
f4.
f3.
f2.
f1.
f12
f13.
f6.
f5.
f11.


coll. B.J

